

PEMBELAJARAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA DI SEKOLAH DASAR DENGAN MODEL PEMBELAJARAN OSCAR

Iis Holisin¹⁾, Chusnal 'Ainy²⁾, Febriana Kristanti³⁾

¹⁾²⁾³⁾Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Muhammadiyah Surabaya
Jl. Sutorejo No. 59, Surabaya

¹⁾iisholisin.pendmat@fkip.um-surabaya.ac.id

²⁾chusnal.umsby@yahoo.com

³⁾febrianatanti@gmail.com

Abstract— Salah satu standar kelulusan mata pelajaran matematika di Sekolah Dasar adalah memahami konsep bilangan bulat dan pecahan, operasi hitung dan sifat-sifatnya, serta menggunakannya dalam pemecahan masalah kehidupan sehari-hari. Pemecahan masalah merupakan suatu kemampuan berpikir tingkat tinggi yang dapat dikembangkan melalui pembelajaran matematika. Seringkali siswa dapat menyelesaikan soal-soal yang diberikan guru, namun mereka mengalami kesulitan ketika diberi soal yang berkaitan langsung dengan kehidupan sehari-hari. Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa belum terlatih. Siswa hanya mengingat apa yang sudah dihafalkan, tanpa memahami maknanya. Misalnya siswa hanya mengingat rumus yang digunakan. Tidak sedikit siswa yang hafal rumus, tetapi tidak tahu bagaimana menggunakan rumus tersebut dalam konteks yang berbeda. Tujuan penulisan artikel ini untuk mendeskripsikan pembelajaran pemecahan masalah di Sekolah Dasar dengan model pembelajaran OSCAR. Dengan model pembelajaran OSCAR siswa dilatih untuk menyelesaikan masalah dalam berbagai situasi, bukan hanya pada masalah rutin saja. Metode yang digunakan adalah kajian pustaka. Model pembelajaran ini merupakan kombinasi dari beberapa model pembelajaran dan pendekatan pembelajaran yang sudah digunakan. Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran OSCAR terdiri dari lima tahap, yaitu *Orientation, Self-observation, Construction, Association, Reflection*.

Keywords— Masalah matematika, model pembelajaran, Sekolah Dasar, OSCAR

I. PENDAHULUAN

Matematika selalu menjadi topik pembicaraan, baik di pendidikan dasar maupun tingkat menengah. Permasalahan yang sering dibicarakan adalah rendahnya nilai ujian nasional (UNAS). Setiap tahun siswa, guru, dan orang tua selalu merasa cemas menghadapi UNAS. Siswa sering kurang percaya diri apabila menghadapi UNAS. Rasa kurang percaya diri itu muncul salah satu penyebabnya adalah siswa sering memperoleh skor rendah saat mengikuti latihan

UNAS. Siswa tidak dapat menyelesaikan soal-soal latihan saat mengikuti try out UNAS. Soal-soal yang dibahas umumnya termasuk kategori soal yang memuat pemecahan masalah. Siswa kurang terlatih mengerjakan soal pemecahan masalah.

Permasalahan tersebut tidak akan terjadi apabila proses pembelajaran di kelas guru membiasakan siswa membangun pengetahuannya sendiri dan menggunakan pengetahuannya pada konteks yang lain. Masyarakat umumnya beranggapan bahwa belajar matematika di Sekolah Dasar (SD) bertujuan agar siswa dapat berhitung dengan terampil. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Lidinillah (2008) "Guru masih fokus kepada pencapaian kemampuan siswa dalam berhitung dan menggunakan rumus matematika, sementara kemampuan pemecahan masalah siswa masih dianggap sebagai kemampuan ekstra atau tambahan untuk siswa yang berprestasi tinggi"

Pembelajaran matematika di Sekolah Dasar seharusnya tidak hanya diarahkan pada kemampuan siswa dalam berhitung dan menggunakan rumus, tetapi diarahkan juga pada kemampuan pemecahan masalah (*Problem Solving*). NCTM (2000) menjelaskan bahwa pemecahan masalah merupakan suatu proses menerapkan pengetahuan yang diperoleh sebelumnya pada situasi baru. Masalah yang dipelajari selain masalah matematika, juga masalah lain yang secara kontekstual menggunakan matematika untuk memecahkannya. Hal ini sesuai dengan salah satu standar kelulusan mata pelajaran matematika di Sekolah Dasar, yaitu "memahami konsep bilangan bulat dan pecahan, operasi hitung dan sifat-sifatnya, serta menggunakannya dalam pemecahan masalah kehidupan sehari-hari" (Kemendikbud:2013).

Standar kelulusan yang sudah dirumuskan dalam Kurikulum 2013 tersebut dapat tercapai apabila guru mampu merancang strategi pembelajaran yang mampu melatih siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah. Makalah ini akan mencoba memaparkan bagaimana merancang pembelajaran yang dapat

melatih kemampuan pemecahan masalah siswa melalui model pembelajaran OSCAR.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Berikut ini akan dibahas beberapa hal yang mendasari penelitian ini, yaitu masalah dan pemecahan masalah, model pembelajaran dan kurikulum 2013.

Masalah dan Pemecahan Masalah

Masalah dapat diartikan sebagai situasi atau pertanyaan yang dihadapi seorang individu atau kelompok ketika mereka tidak mempunyai aturan, prosedur tertentu untuk segera menemukan jawabannya (Siswono, 2008:34). Apabila siswa diberi suatu pertanyaan dan langsung dapat menemukan jawabannya, maka pertanyaan tersebut bukan masalah. Biasanya pertanyaan/soal yang termasuk kategori masalah adalah soal-soal non-rutin, yaitu soal-soal yang jarang dibahas di kelas. Menyelesaikan soal-soal non-rutin dibutuhkan kemampuan tertentu, yaitu kemampuan pemecahan masalah.

Banyak ahli yang sudah menjelaskan langkah-langkah pemecahan masalah. Polya (1973) menjelaskan langkah-langkah pemecahan masalah terdiri dari: memahami masalah (*understanding the problem*), membuat rencana penyelesaian (*devising a plan*), menyelesaikan rencana penyelesaian (*carrying out the plan*), dan memeriksa kembali (*looking back*). Krulik & Rudnick (1995) menjelaskan langkah pemecahan masalah terdiri dari: membaca dan berpikir (*read and think*), mengeksplorasi dan merencanakan (*explore and plan*), menyeleksi suatu strategi (*select a strategy*), mencari jawaban (*find and answer*), merefleksi dan memperluas (*reflect and extend*).

Langkah-langkah pemecahan masalah yang dikemukakan oleh Krulik & Rudnick (1995) merupakan pengembangan yang lebih rinci dari yang dikemukakan Polya (1973). Penggunaan langkah-langkah pemecahan masalah bergantung pada tujuan yang ingin dicapai oleh pemecah masalah.

Kemampuan pemecahan masalah tidak akan terjadi dengan sendirinya. Kemampuan tersebut perlu dilatih dan dibiasakan. Oleh karena itu guru harus merancang proses pembelajaran yang melatih siswa dapat menggunakan konsep yang dimiliki untuk memecahkan masalah yang dihadapi. Bila siswa sejak dini dilatih menyelesaikan masalah, kemampuan penalaran siswa tersebut akan lebih baik daripada siswa yang hanya diberi soal-soal rutin saja. Penalaran dan menyelesaikan masalah merupakan dua hal yang saling berhubungan. Ketika seseorang dihadapkan pada suatu masalah, dia akan berpikir untuk menyelesaikannya. Proses berpikir logis dalam

mengambil simpulan untuk menyelesaikan masalah disebut penalaran (Holisin, 2015:29).

Model Pembelajaran dan Kurikulum 2013

Model pembelajaran merupakan kerangka konseptual yang menggambarkan prosedur sistematis dalam pengorganisasian kegiatan (pengalaman) belajar untuk mencapai tujuan belajar (Subanji: 2013). Permendikbud nomor 103 tahun 2014 menegaskan bahwa pelaksanaan pembelajaran hendaknya berbasis aktivitas siswa dengan karakteristik interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, dan memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif. Selain itu pembelajaran juga dilaksanakan secara kontekstual dan kolaboratif.

Sementara itu tujuan pembelajaran matematika menurut Kurikulum 2013 menekankan pada dimensi pedagogik moderen dalam pembelajaran, yaitu menggunakan pendekatan saintifik (Fuadi:2016). Pelaksanaan pembelajaran dilaksanakan melalui beberapa tahapan, yaitu mengamati, menanya, mencoba, menalar, menyaji, dan mencipta. Melalui tahapan-tahapan tersebut diharapkan pembelajaran menjadi lebih bermakna. Siswa tidak hanya mengingat atau menghafalkan langkah-langkah pembelajaran, namun dapat menggunakan konsep yang dipelajari untuk menyelesaikan masalah yang lain. Siswa selain melakukan aktivitas fisik juga melakukan aktivitas mental. Walaupun demikian pendekatan saintifik bukan satu-satunya pendekatan pembelajaran. Urutan langkah-langkahnya bukan urutan yang baku. Guru diberi ruang menggunakan pendekatan yang lain, misalnya *Realistic Mathematics Education (RME)* atau *Contextual Teaching and Learning (CTL)*.

Model pembelajaran yang dianjurkan pada pelaksanaan kurikulum 2013 antara lain model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)*, *Project Based Learning (PJBL)*, *Discovery/Inquiry Learning* (Kemendikbud, 2016:8). Ketiga model pembelajaran tersebut memenuhi karakteristik yang disyaratkan oleh permendikbud nomor 103 tahun 2014.

Model PBL terdiri dari lima langkah utama, yaitu (1) orientasi siswa pada masalah, (2) pengorganisasian siswa untuk belajar, (3) penyelidikan individu maupun kelompok, (4) pengembangan dan penyajian hasil, serta (5) kegiatan analisis dan evaluasi. Model *discovery learning* terdiri dari enam langkah, yaitu (1) *stimulation*, (2) *problem statement*, (3) *data collection*, (4) *data processing*, (5) *verification*, dan (6) *generalization*. Sedangkan model PJBL terdiri dari enam langkah, yaitu (1) penentuan pertanyaan mendasar, (2) mendesain perencanaan proyek, (3) menyusun jadwal, (4) memonitor peserta didik dan kemajuan proyek, (5) menguji hasil, dan (6) mengevaluasi pengalaman. Model-

model tersebut memiliki ciri khas yang sama, yaitu memberi pengalaman kepada siswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri.

Tidak semua model pembelajaran tepat digunakan untuk semua Kompetensi Dasar (KD)/materi pembelajaran. Model pembelajaran tertentu hanya tepat digunakan untuk materi/KD tertentu. Oleh karena itu untuk membahas suatu materi, guru harus pandai memilih model pembelajaran yang tepat. Hal yang perlu diperhatikan dalam pembelajaran matematika adalah: (1) Aktivitas di bawah bimbingan guru maupun mandiri menggunakan konsep dan prosedur yang benar dengan mementingkan pemahaman daripada hanya mengingat prosedur, (2) Melatih kemampuan berpikir untuk membuat generalisasi dari fakta, data, fenomena yang ada, (3) Melatih keterampilan melakukan manipulasi matematika untuk menyelesaikan masalah, (4) Melatih keterampilan penalaran matematika, (5) pembelajaran berbasis pemecahan masalah (Kemendikbud, 2016:8).

Model pembelajaran OSCAR merupakan kombinasi dari berbagai model pembelajaran yang memberi kesempatan kepada siswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri. Model ini terdiri dari lima langkah utama, yaitu (1) *orientation*, (2) *self-observation*, (3) *construction*, (4) *association*, dan (5) *reflection*. Perbedaannya dengan model-model pembelajaran yang lain adalah terletak pada tahap *self-observation*. Pada tahap ini sebelum siswa berdiskusi dalam kelompok kecil, siswa diminta untuk mengobservasi permasalahan yang diberikan secara individu dan tidak menutup kemungkinan sampai pada tahap konstruksi. Hal ini sejalan dengan salah satu prinsip dari teori konstruktivis, yaitu pengetahuan dibangun oleh siswa sendiri baik secara personal maupun sosial (Suparno:1997). Prinsip tersebut menunjukkan bahwa pengetahuan dikonstruksi dengan keaktifan siswa sendiri melalui bernalar. Hasil observasi/konstruksi individu tersebut selanjutnya didiskusikan dalam kelompok kecil. Selama proses diskusi, siswa memiliki kesempatan untuk menyampaikan idenya sendiri serta berlatih menghargai pendapat orang lain.

III. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian studi literatur. Metode yang digunakan adalah mengumpulkan dan mempelajari berbagai sumber yang berkaitan dengan model-model pembelajaran, pendekatan pembelajaran, pemecahan masalah, langkah-langkah pemecahan masalah, serta strategi pembelajaran pemecahan masalah. Sumber yang dipelajari berupa buku maupun hasil penelitian yang diterbitkan dalam jurnal. Data yang diperoleh dari studi literatur ini digunakan sebagai acuan untuk merancang model pembelajaran OSCAR.

TABEL 1. FASE-FASE MODEL PEMBELAJARAN OSCAR

Fase	Aktivitas Siswa dan Guru
Kegiatan Pembukaan <i>Orientation</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Guru memotivasi siswa dengan memberikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, menjelaskan tujuan yang akan dicapai setelah pembelajaran, Mengelompokkan siswa menjadi beberapa kelompok yang heterogen. - Siswa mendengarkan penjelasan guru, menjawab pertanyaan, atau bertanya.
Kegiatan Inti	
<i>Self-observation</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Guru membimbing siswa mengumpulkan informasi, mengkaji, dan mencermati masalah. - Guru memotivasi siswa untuk mengidentifikasi masalah. - Siswa mengamati masalah secara individu serta mengidentifikasi apa yang ada dalam masalah. - Hasil dari fase ini, siswa dapat mengidentifikasi yang diketahui dan yang ditanyakan
<i>Construction</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Guru membimbing siswa menganalisis informasi dan mengkonstruksi langkah-langkah penyelesaian masalah. - Guru membimbing siswa menyelesaikan masalah secara individu. - Guru menanggapi pertanyaan siswa. - Siswa mengonstruksi langkah-langkah penyelesaian masalah. - Siswa bertanya kepada guru - Siswa menyelesaikan masalah secara individu - Hasil fase ini, setiap siswa memiliki langkah-langkah untuk menyelesaikan masalah
<i>Assosiasi</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Guru meminta siswa mendiskusikan langkah-langkah penyelesaian serta menyelesaikan masalah. - Guru mendorong siswa untuk berbagi informasi hasil kerja individu. - Guru membimbing siswa untuk mendapatkan penjelasan penyelesaian masalah. - Guru membimbing siswa membuat ringkasan hasil diskusi dan siap untuk disajikan dalam presentasi kelas - Siswa berdiskusi untuk menyelesaikan tugas kelompok. - Siswa menjelaskan alasan terhadap langkah-langkah yang dipilih untuk menyelesaikan masalah. - Hasil fase ini, siswa terlatih nalarnya melalui aktivitas diskusi kelompok, yaitu dengan menyampaikan pendapat dan memberikan alasan.
Kegiatan Penutup	
<i>Reflection</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Guru menunjuk perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi. - Gurumembimbing siswa membuat simpulan - Perwakilan siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok. - Siswa lain dari tiap kelompok menanggapi atau bertanya. - Pada akhir tahap <i>reflection</i>, siswa membuat simpulan

Sumber: Holisin (2017)

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil kajian terhadap beberapa teori belajar dan persyaratan pelaksanaan kurikulum 2013, diperoleh sintaks model pembelajaran OSCAR sebagai berikut.

Ada lima fase dalam sintaks model pembelajaran OSCAR, yaitu (1) *Orientation*, bertujuan untuk memotivasi siswa dengan memberikan masalah kontekstual. (2) *Self-observation*, bertujuan memberi kesempatan kepada siswa secara individu untuk mengamati dan menelaah masalah, sehingga mampu mendeskripsikan yang diketahui dan yang ditanyakan. (3) *Construction*, bertujuan memberi kesempatan siswa mengonstruksi rencana pemecahan masalah serta menyelesaikannya secara individu dan kelompok. (4) *Association*, siswa melaksanakan rencana pemecahan masalah secara berkelompok, mendiskusikan penyelesaian sehingga memperoleh kesepakatan. Siswa saling memberi informasi, berbagi ide, dan semakin yakin yakin akan langkah yang diambil. (5) *Reflection*. Siswa memeriksa hasil pekerjaannya, memeriksa proses secara keseluruhan, serta membuat simpulan. Implementasi dalam proses pembelajaran adalah sebagai berikut. Fase *orientation* dilakukan pada kegiatan pembukaan. Fase *self-observation*, *construction*, dan *association* dilakukan pada kegiatan inti. Sedangkan fase *reflection* dilakukan pada kegiatan penutup.

Selengkapnya fase-fase model pembelajaran OSCAR dideskripsikan pada Tabel 1.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian, berikut ini akan dipaparkan implementasi dari model pembelajaran OSCAR yang terdiri dari 5 fase, yaitu *Orientation*, *Self-observation*, *Construction*, *Association*, dan *Reflection*. Materi yang dipilih adalah mengenalkan konsep perkalian dua pecahan.

Adapun tujuan pembelajarannya adalah (1) Mengenal konsep perkalian dua pecahan, (2) Menggunakan konsep perkalian dua pecahan atau dalam menyelesaikan masalah sehari-hari.

Fase *Orientation*. Guru memberikan masalah sebagai berikut. “Bu Mirna membeli 2 kantong gula pasir. Setiap kantong beratnya $\frac{1}{4}$ kg. Berapa banyak gula pasir yang dibeli Bu Mirna?”. Masalah ini sudah dikenal oleh siswa. Maksud pemberian masalah seperti ini adalah memotivasi siswa agar semangat belajarnya meningkat. Siswa merasa bahwa matematika itu ada dalam kehidupan sehari-hari.

Fase *Self-observation*. Guru meminta siswa untuk membaca dan memahami masalah. Instruksi tersebut dicantumkan dalam Lembar Kerja Siswa. Contoh instruksi atau pertanyaannya antara lain (1)

Apa yang diketahui dan yang ditanyakan dari masalah tersebut? (2) Amati,

● ————— ● Baca dan Pahami

Apa yang diketahui dan yang ditanyakan dari permasalahan di atas?

Amati

Banyak kantong gula pasir =

Tiap kantong beratnya =

Apa yang ditanyakan?

.....

● ————— ● Self-observation

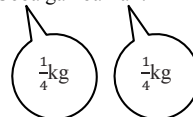
Gambar 1. Contoh LKS pada fase *self-observation*

Fase *Construction*. Pertanyaan atau instruksi yang mungkin adalah (3) Bagaimana cara menyelesaikannya? (4) Coba buat ilustrasi atau gambarkan!

● ————— ● Construction & Association

Bagaimana cara menyelesaikannya?

Coba gambarkan!



Coba selesaikan!

Banyak gula pasir =

=

=

Gambar 2. Contoh LKS pada fase *construction & association*

Fase *association*. Pertanyaan atau instruksi yang mungkin adalah (5) Coba diselesaikan. Pada fase ini siswa menyelesaikan masalah secara individu lalu dibahas dalam kelompok. Apabila jawaban siswa tepat, jawabannya sebagai berikut.

$$\begin{aligned} \text{Banyak gula pasir} &= \frac{1}{4} \text{ kg} + \frac{1}{4} \text{ kg} \\ &= \left(\frac{1}{4} + \frac{1}{4} \right) \text{ kg} \\ &= \frac{2}{4} \text{ kg} \\ &= \frac{1}{2} \text{ kg} \end{aligned}$$

Perhatikan bentuk

$$\begin{aligned} \frac{1}{4} + \frac{1}{4} &= 2 \times \frac{1}{4} \text{ (perkalian sebagai} \\ &\quad \text{penjumlahan berulang)} \\ &= \frac{2}{1} \times \frac{1}{4} \\ &= \frac{2 \times 1}{1 \times 4} \\ &= \frac{2}{4} \\ &= \frac{1}{2} \end{aligned}$$

Masalah yang diberikan dalam LKS lebih dari satu, minimal 2 masalah. Tujuan diberikannya masalah lebih dari satu adalah agar siswa dapat mengkonstruksi bentuk umum. Pada fase *association*, siswa diminta membuat ringkasan hasil diskusi untuk dipresentasikan di depan kelas.

Misalkan ada masalah lain yang penyelesaiannya sebagai berikut

$$\begin{aligned}\frac{2}{3} + \frac{2}{3} + \frac{2}{3} &= 3 \times \frac{2}{3} \quad (\text{perkalian sebagai} \\ &\quad \text{penjumlahan berulang}) \\ &= \frac{3}{1} \times \frac{2}{3} \\ &= \frac{3 \times 2}{1 \times 3} \\ &= \frac{6}{3} \\ &= 2\end{aligned}$$

Secara umum apabila ada dua pecahan $\frac{a}{b}$ dan $\frac{c}{d}$ dengan $b \neq 0$ dan $d \neq 0$, hasil kali dua pecahan tersebut adalah $\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d}$

Fase *reflection*. Pertanyaan yang diberikan adalah apakah jawaban kalian sudah benar? Coba periksa kembali. Pada fase ini sebelum perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompok, siswa akan memeriksa hasil pekerjaannya dengan berbagai cara. Pada akhir fase *reflection*, siswa membuat simpulan.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis pada kajian pustaka dan pembahasan, model pembelajaran OSCAR terdiri dari 5 fase, yaitu *Orientation*, *Self-observation*, *Association*, *Construction*, dan *Reflection*. Model pembelajaran OSCAR secara teori dapat melatih kemampuan pemecahan masalah siswa.

Saran

Untuk melatih kemampuan pemecahan masalah siswa, penerapan model pembelajaran OSCAR dalam proses pembelajaran dapat dijadikan salah satu alternatif.

DAFTAR PUSTAKA

Fuadi, R. dkk. 2016, *Peningkatan Kemampuan Pemahaman dan Penalaran Matematis Melalui Pendekatan Kontekstual*. Jurnal Didaktika Matematika, ISSN 2355-4185, Vol. 3, No. 1, April 2016, p.47-54.

Holisin, I., 'Ainy, C., Kristanti, F. 2017. *Pengembangan Model Pembelajaran "OSCAR" untuk Meningkatkan Penalaran Siswa Sekolah Dasar dalam Menyelesaikan Masalah Matematika*. Laporan Penelitian Produk Terapan. Universitas Muhammadiyah Surabaya

Holisin, I. 2015. *Profil Penalaran Siswa Sekolah Dasar dalam Menyelesaikan Masalah Pecahan Ditinjau dari Perbedaan Kemampuan Matematika dan Gender*. Disertasi. Program Studi Pendidikan Matematika Program Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya.

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2013, *Kompetensi Dasar Sekolah Dasar (SD)/Madrasah Ibtidaiyah (MI)*, Depdikbud, Jakarta.

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2016, *Silabus Mata Pelajaran Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah (SD/MI)*, Depdikbud, Jakarta.

Krulik, S. & Rudnick, J. A., 1995. *The new sourcebook for teaching reasoning and problem solving in Elementary School*, Allyn and Bacon, Boston.

Lidinillah, D.A.M. 2008. Strategi Pembelajaran Pemecahan Masalah di Sekolah Dasar. [Online] tersedia pada: http://file.upi.edu/Direktori/JURNAL/PENDIDIKAN_DASAR/Nomor_10-Oktobre_2008/Strategi_Pembelajaran_Pemecahan_Masalah_di_Sekolah_Dasar.pdf [diakses 15 April 2017]

National Council of Teacher of Mathematics, 2000, *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston, VA: NCTM.

Polya, 1973, *How to solve it*, Princetown University Press, Princetown, NJ.

Siswono, T.Y.E. 2008. *Model Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif*. Unesa University Press. Surabaya.

Subanji. 2013. *Pembelajaran Matematika Kreatif dan Inovatif*. Universitas Negeri Malang. Malang.

Suparno, P. 1997. *Filsafat Konstruktivisme dalam Pendidikan*. Kanisius. Yogyakarta.